

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

Το μέλλον της αποκεντρωμένης ανάκτησης ανακυκλώσιμων υλικών είναι εδώ! Το [τελευταίο βίντεο](#) του έργου RECLAIM παρουσιάζει την καινοτόμο και οικονομικά αποδοτική, φορητή ρομποτική μονάδα ανάκτησης υλικών (prMRF) για απομακρυσμένες περιοχές. Ανοίγοντας νέους δρόμους, η ρομποτική τεχνολογία διαχείρισης αποβλήτων η οποία χρησιμοποιεί τεχνητή νοημοσύνη, έχει ενσωματωθεί σε μια φορητή μονάδα ανάκτησης υλικών, αποτελώντας σημείο αναφοράς για τις αποκεντρωμένες δραστηριότητες ανάκτησης υλικών με απώτερο σκοπό την ενίσχυση της Κυκλικής Οικονομίας.

Rotterdam, 09 Ιανουαρίου 2025:

Στο πλαίσιο της Πράσινης Ευρωπαϊκής Συμφωνίας, η Ευρώπη στοχεύει να γίνει η πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρος έως το 2050. Για να επιτευχθεί αυτό, η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) έχει θέσει ως στόχο για το 2025 την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση τουλάχιστον του 55% των αστικών αποβλήτων και του 65% των αποβλήτων συσκευασίας. Ωστόσο, 10 κράτη μέλη, συμπεριλαμβανομένης της Ελλάδας, δε βρίσκονται προς το παρόν κοντά στην επίτευξη των δύο αυτών στόχων.¹ Η αντιμετώπιση τους απαιτεί από τις αρχές να εξετάσουν όλες τις πηγές αποβλήτων και να καλύψουν τις ελλείψεις που παρουσιάζουν τα παραδοσιακά συστήματα διαλογής αποβλήτων που βασίζονται σε μεγάλης κλίμακας μονάδες εγκατεστημένες σε κεντρικά σημεία.

Με γνώμονα αυτή την πρόκληση, το έργο RECLAIM, το οποίο χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση, έχει αναπτύξει μία φορητή ρομποτική μονάδα ανάκτησης υλικών (prMRF), η οποία χρησιμοποιεί τεχνητή νοημοσύνη, είναι εύκολη στην εγκατάσταση και έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να μπορεί να εφαρμοστεί εύκολα οπουδήποτε. Η μονάδα ενδείκνυται να χρησιμοποιεί κυρίως σε νησιωτικές και απομακρυσμένες τουριστικές περιοχές, καθιστώντας τη διαδικασία της ανάκτησης υλικών πλήρως αυτοματοποιημένη. Για πρώτη φορά στον κλάδο της διαχείρισης αποβλήτων, ρομποτική τεχνολογία που χρησιμοποιεί τεχνητή νοημοσύνη έχει ενσωματωθεί πλήρως σε μία φορητή μονάδα, προσφέροντας μία καινοτόμο λύση στην αποκεντρωμένη ανάκτηση υλικών.

¹ Πολλά κράτη μέλη της ΕΕ βρίσκονται αρκετά μακριά από την επίτευξη των στόχων ανακύκλωσης για τα αστικά απόβλητα και τα απόβλητα συσκευασίας – Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος.



RECLAIM

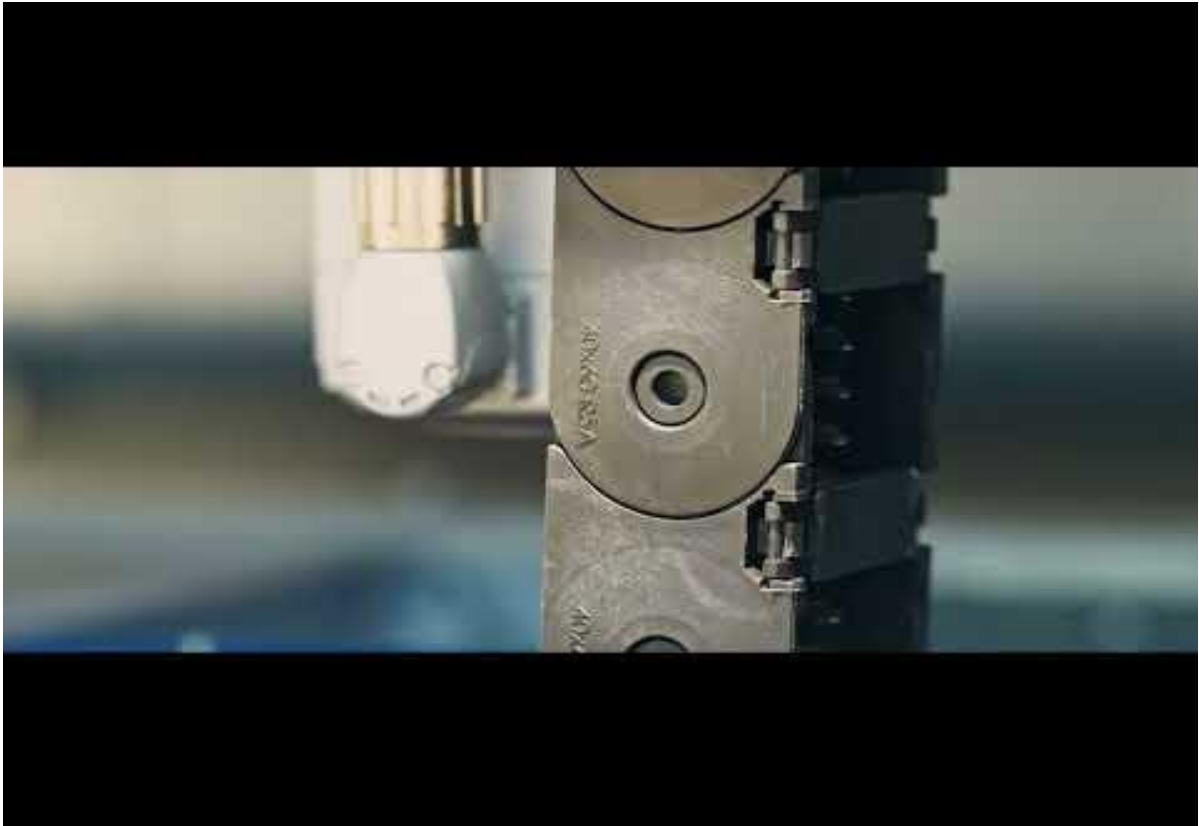


Η λύση RECLAIM χρησιμοποιεί πολλαπλά ρομπότ με αρθρωτές αρπάγες για την αποτελεσματική συλλογή και διαχείριση διαφορετικών τύπων ανακυκλώσιμων συσκευασιών, ανάλογα με τη σύνθεσή του εισερχόμενου μείγματος. Επιπλέον, η υπολογιστική όραση που υποστηρίζεται από την τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να αναγνωρίζει και να κατηγοριοποιεί με μεγάλη ακρίβεια τα ανακυκλώσιμα, επιτρέποντας στα ρομπότ την αποτελεσματικότερη διαλογή. Η τεχνολογία αυτή, ενσωματωμένη μέσα σε ένα φορητό κοντέινερ, πρόκειται να ενισχύσει σημαντικά τις δραστηριότητες ανάκτησης υλικών σε τοπική κλίμακα. Η αποδοτικότητα βιομηχανικού επιπέδου θα λειτουργήσει ενισχυτικά για την ενίσχυση της βιωσιμότητας και την επίτευξη Κυκλικής Οικονομίας στις νησιωτικές και τις απομακρυσμένες τουριστικές περιοχές.

Προκειμένου να αναδειχθούν τα αποτελέσματα του προγράμματος RECLAIM, δημοσιεύθηκε το παρακάτω βίντεο στο οποίο παρουσιάζεται η πλήρως λειτουργική μονάδα prMRF να διαχωρίζει και να ταξινομεί ανακυκλώσιμες συσκευασίες σε πραγματικό χρόνο.



Η πράξη RECLAIM έχει λάβει χρηματοδότηση από το πρόγραμμα Έρευνας και Καινοτομίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης Horizon Europe βάσει της Συμφωνίας Επιχορήγησης αριθμ. 101070524



Αρχικά, το ρομποτικό σύστημα θα λειτουργήσει στα ελληνικά νησιά. Κάθε καλοκαίρι, ο τεράστιος όγκος αποβλήτων που παράγεται λόγω τουρισμού μεταφέρεται για επεξεργασία σε κεντρικές μονάδες ανάκτησης υλικών στην ηπειρωτική χώρα, κάτι που είναι ιδιαίτερα δαπανηρό και αναποτελεσματικό. Αυτό το κρίσιμο ζήτημα αντιμετωπίζεται με τη φορητή λύση που προσφέρει η ρομποτική μονάδα του RECLAIM, η οποία μπορεί να εφαρμοστεί σε οποιαδήποτε τοποθεσία, διευκολύνοντας την ανάκτηση υλικών κοντά στην πηγή και αυξάνοντας τις ευκαιρίες ανακύκλωσης για την προώθηση της Κυκλικής Οικονομίας.

Ο Μιχάλης Μανιαδάκης, Ερευνητής στο ΙΤΕ και Συντονιστής του RECLAIM, δηλώνει: «Πραγματοποιούνται καθημερινά πολύωρα πειράματα στο rgMRF, την οικονομικά αποδοτική, φορητή, ρομποτική μονάδα ανάκτησης υλικών, όπου ανακυκλώσιμες συσκευασίες διαχωρίζονται χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση. Τα πειράματα αποδεικνύουν ότι το rgMRF παράγει σημαντικά και απτά αποτελέσματα όσον αφορά τη διαχείριση των ανακυκλώσιμων. Με συνεχείς βελτιστοποιήσεις της μονάδας, τα συγκεκριμένα επιτεύγματα αναμένεται να γίνουν ακόμα πιο εντυπωσιακά κατά τους επόμενους μήνες.»

Το σύστημα που έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του προγράμματος RECLAIM πρόκειται να συμβάλει σημαντικά στην επίτευξη των στόχων της ΕΕ, οι οποίοι προβλέπουν ότι θα επαναχρησιμοποιείται ή θα ανακυκλώνεται τουλάχιστον το 55% των αστικών αποβλήτων έως το 2025, 60% έως το 2030 και 65% έως το 2035. Έτσι, θα επιταχυνθεί η μετάβαση σε μία Κυκλική Οικονομία και θα είναι πιθανότερο το σενάριο να μετατραπεί η Ευρώπη σε μία κλιματικά ουδέτερη ήπειρο έως το 2050.

Για να μάθετε περισσότερα για το πρόγραμμα RECLAIM, επισκεφθείτε την ιστοσελίδα μας: [RECLAIM - AI-powered Robotic Material Recovery in a Box](#)

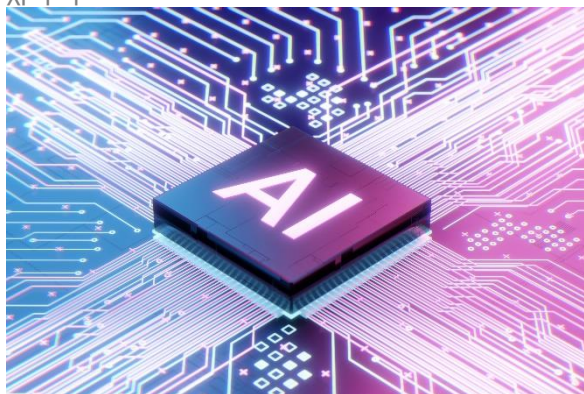


Η πράξη RECLAIM έχει λάβει χρηματοδότηση από το πρόγραμμα Έρευνας και Καινοτομίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης Horizon Europe βάσει της Συμφωνίας Επιχορήγησης αριθμ. 101070524

Σχετικά με το έργο

Η σύμπραξη του έργου χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης Horizon Europe και αποτελείται από τρεις ερευνητικούς και τεχνολογικούς οργανισμούς, δύο πανεπιστήμια, μία Κρατική Αρχή, έναν Οργανισμό Εναλλακτικής Διαχείρισης, μία εταιρεία ρομποτικής, μία εταιρεία Διαχείρισης Καινοτομίας και μία Διεθνή Ένωση; Τα μέλη της σύμπραξης, της οποίας ηγείται το ITE – Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (Ελλάδα) περιλαμβάνουν: την AIMPLAS – Κέντρο Πλαστικής Τεχνολογίας (Ισπανία), την AXIA Innovation (Γερμανία), την ION (Ελλάδα), την IRIS (Ισπανία), τη HRRC – Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης, το KU Leuven (Βέλγιο), τη Robenso – Ρομποτικές Λύσεις για το Περιβάλλον (Ελλάδα), την ISWA – Διεθνής Σύνδεσμος Στερεών Αποβλήτων (Ολλανδία) και το UoM – Πανεπιστήμιο της Μάλτας (Μάλτα).

Η εξυπηρέτηση των απομακρυσμένων περιοχών -ή των περιοχών όπου η παραγωγή αποβλήτων μπορεί να είναι μόνο κατά περιόδους αυξημένη- καθιστά δύσκολη την ανάπτυξη υποδομών μεγάλης κλίμακας. Γι' αυτόν τον λόγο, χρειάζεται να αναπτύξουμε αποκεντρωμένες λύσεις για την επεξεργασία των στερεών αποβλήτων και την ανάκτηση χρήσιμων υλικών.



Πρόκειται για ένα τριετές έργο, το οποίο αποσκοπεί στην ενσωμάτωση προηγμένων τεχνολογιών για την επίτευξη μιας κυκλικής οικονομίας.

Το RECLAIM αναπτύσσει μία καινοτόμο κινητή μονάδα ανάκτησης υλικών η οποία συνδυάζει τον καθιερωμένο μηχανικό εξοπλισμό επεξεργασίας ανακυκλώσιμων και ρομποτικούς διαχωριστές που λειτουργούν με τεχνητή νοημοσύνη, όλα αυτά μέσα σε ένα κοντέινερ, το οποίο μπορεί να μεταφέρεται εύκολα όπου χρειάζεται και να είναι έτοιμο για λειτουργία μέσα σε λίγες ώρες. Η μονάδα ανάκτησης υλικών επιτρέπει την αποτελεσματική ανάκτηση των ανακυκλώσιμων υλικών με τον ελάχιστο αριθμό εργαζομένων ενώ θα παραμείνει λειτουργική και βιώσιμη για αρκετά χρόνια μετά την ολοκλήρωση του έργου. Τους επόμενους μήνες (καλοκαίρι 2025) θα γίνει επίδειξη και αξιολόγηση του συστήματος σε πραγματικά σενάρια στα ελληνικά νησιά του Ιονίου.

Επιπλέον, το RECLAIM αναμένεται να αυξήσει την κοινωνική ευαισθητοποίηση για την ανακύκλωση, μέσω ενός νέου παιχνιδιού ανακύκλωσης για κινητές ηλεκτρονικές συσκευές, το οποίο επισημαίνει τις σχετικές προκλήσεις και ενθαρρύνει τους πολίτες να συμμετέχουν στις ερευνητικές δραστηριότητες του έργου (προσέγγιση Επιστήμης των Πολιτών) ώστε μέσα από το παιχνίδι τους οι χρήστες να παρέχουν δεδομένα για την αναγνώριση, τον εντοπισμό και την κατηγοριοποίηση των ανακυκλώσιμων συσκευασιών, τα οποία στη συνέχεια θα χρησιμοποιηθούν για την βελτίωση των μοντέλων τεχνητής νοημοσύνης



RECLAIM



Σχετικά με το ITE

Το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας ιδρύθηκε το 1983 και είναι ένα από τα μεγαλύτερα ερευνητικά κέντρα στην Ελλάδα. Το ITE διεξάγει εξειδικευμένη επιστημονική έρευνα σε στρατηγικούς τομείς υψηλής προστιθέμενης αξίας, εστιάζοντας σε δραστηριότητες διεπιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (E&A) σε περιοχές μεγάλου επιστημονικού, κοινωνικού και οικονομικού ενδιαφέροντος. <https://www.forth.gr/>

Σχετικά με την AIMPLAS

Η AIMPLAS είναι ένα τεχνολογικό κέντρο που εδρεύει στην Ισπανία και διαθέτει 30 χρόνια εμπειρίας στη βιομηχανία πλαστικών. <https://www.aimplas.net/>

Σχετικά με την AXIA

Η Axia Innovation είναι μία γερμανική εταιρεία με μεγάλη εμπειρία σε συμβουλευτικές υπηρεσίες διαχείρισης έργων, διαχείρισης καινοτομίας, μεταφοράς τεχνολογίας και επικοινωνίας και σχεδιασμού. Η Axia προσφέρει ολοκληρωμένη και περιεκτική προσέγγιση για να ανταποκριθεί στις ανάγκες του πελάτη με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο, από τη στρατηγική σκέψη μέχρι την υλοποίηση του έργου. <https://www.axia-innovation.com/en/>

Σχετικά με τη HRRC

Η Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης διαθέτει εκτεταμένη τεχνογνωσία στη βιομηχανική ανάκτηση υλικών. Θα αναλάβει το μεγαλύτερο μέρος του κόστους εφαρμογής της κινητής ρομποτικής μονάδας ανάκτησης υλικών (prMRF) και θα συμβάλει στη σύνθεση, την εφαρμογή και την επιτόπια αξιολόγηση της prMRF. <https://www.herrco.gr/en/about-us/>

Σχετικά με την ION

Η ION είναι η τοπική αρχική που είναι υπεύθυνη για τη διαχείριση των αποβλήτων στα Ιόνια Νησιά της Ελλάδας. <https://diktiofodsa.gr/>

Σχετικά με την IRIS

Η Iris είναι μία ισπανική εταιρεία που κατέχει ηγετική θέση στην κατασκευή φωτονικών λύσεων και λύσεων τεχνητής νοημοσύνης για τον έλεγχο βιομηχανικών και παραγωγικών διαδικασιών σε πραγματικό χρόνο. <https://www.iris-eng.com/about-iris/>

Σχετικά με το KUL

Το Καθολικό Πανεπιστήμιο του Λούβεν στο Βέλγιο, συμμετέχει στο πρόγραμμα με το εξειδικευμένο τμήμα του για τα βιομηχανικά ρομποτικά συστήματα με έμφαση στους μηχανισμούς "πιασίματος". <https://www.kuleuven.be/kuleuven>



Η πράξη RECLAIM έχει λάβει χρηματοδότηση από το πρόγραμμα Έρευνας και Καινοτομίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης Horizon Europe βάσει της Συμφωνίας Επιχορήγησης αριθμ. 101070524

RECLAIM

Σχετικά με τη RBNS

Η Robenso είναι μία ελληνική εταιρεία που ειδικεύεται στη ρομποτική ανάκτησης υλικών. Αναπτύσσουν έξυπνα, αυτόνομα ρομπότ ικανά να αναγνωρίζουν, να κατηγοριοποιούν και να ταξινομούν τα ανακυκλώσιμα υλικά σε ξεχωριστούς κάδους ανάλογα με το είδος του υλικού τους. <https://www.robenso.eu/>

Σχετικά με την ISWA – International Solid Waste Association

Η ISWA είναι το κορυφαίο δίκτυο παγκοσμίως που προωθεί την επαγγελματική και βιώσιμη διαχείριση αποβλήτων και πόρων. www.iswa.org

Σχετικά με το UoM

Το Πανεπιστήμιο της Μάλτας είναι δημόσιο ίδρυμα ανώτατης εκπαίδευσης στη Μάλτα. Το πανεπιστήμιο διεξάγει ακαδημαϊκή έρευνα και διαθέτει μεγάλη εμπειρία σε επιστημονικά εργαλεία βασισμένα στην τεχνητή νοημοσύνη για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη παιχνιδιών. <https://www.um.edu.mt/>

Επικοινωνία Τύπου

Abhimanyu Chakravorty – Τεχνικός Συντονιστής Επικοινωνιών, ISWA – achakravorty@iswa.org



Η πράξη RECLAIM έχει λάβει χρηματοδότηση από το πρόγραμμα Έρευνας και Καινοτομίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης Horizon Europe βάσει της Συμφωνίας Επιχορήγησης αριθμ. 101070524